



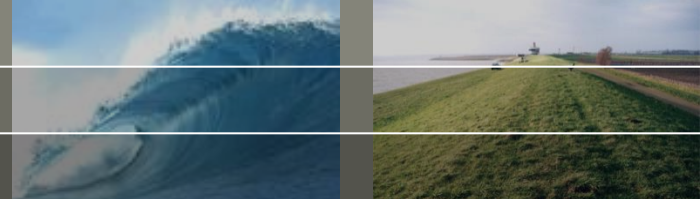
Kleidijk 2.0



Workshop tijdens de Slotconferentie Zeekeringen

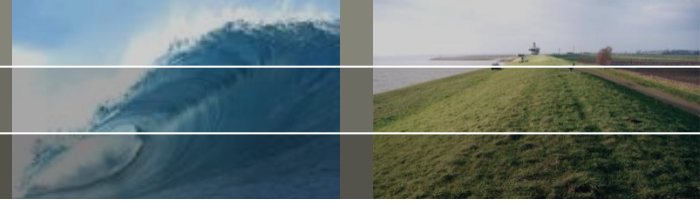
Dorothea Kaste

30 april 2015



- Wat is een kleidijk?
- ... en waarom 2.0?
- Voorbeelden
 - Saeftinghe
 - Emanuelpolder
- Numeriek rekenmodel
- Stabiliteit van klei (Reststerkte)
- Discussie

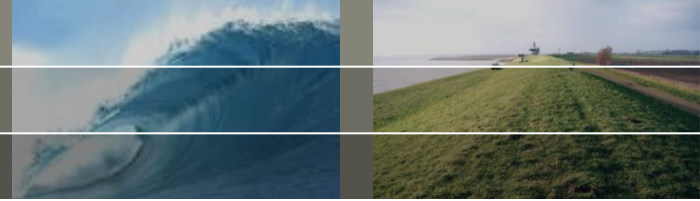
Wat is een kleidijk?



Dijk zonder harde bekleding (steenzetting, asfalt) met kleilaag en grasbekleding.

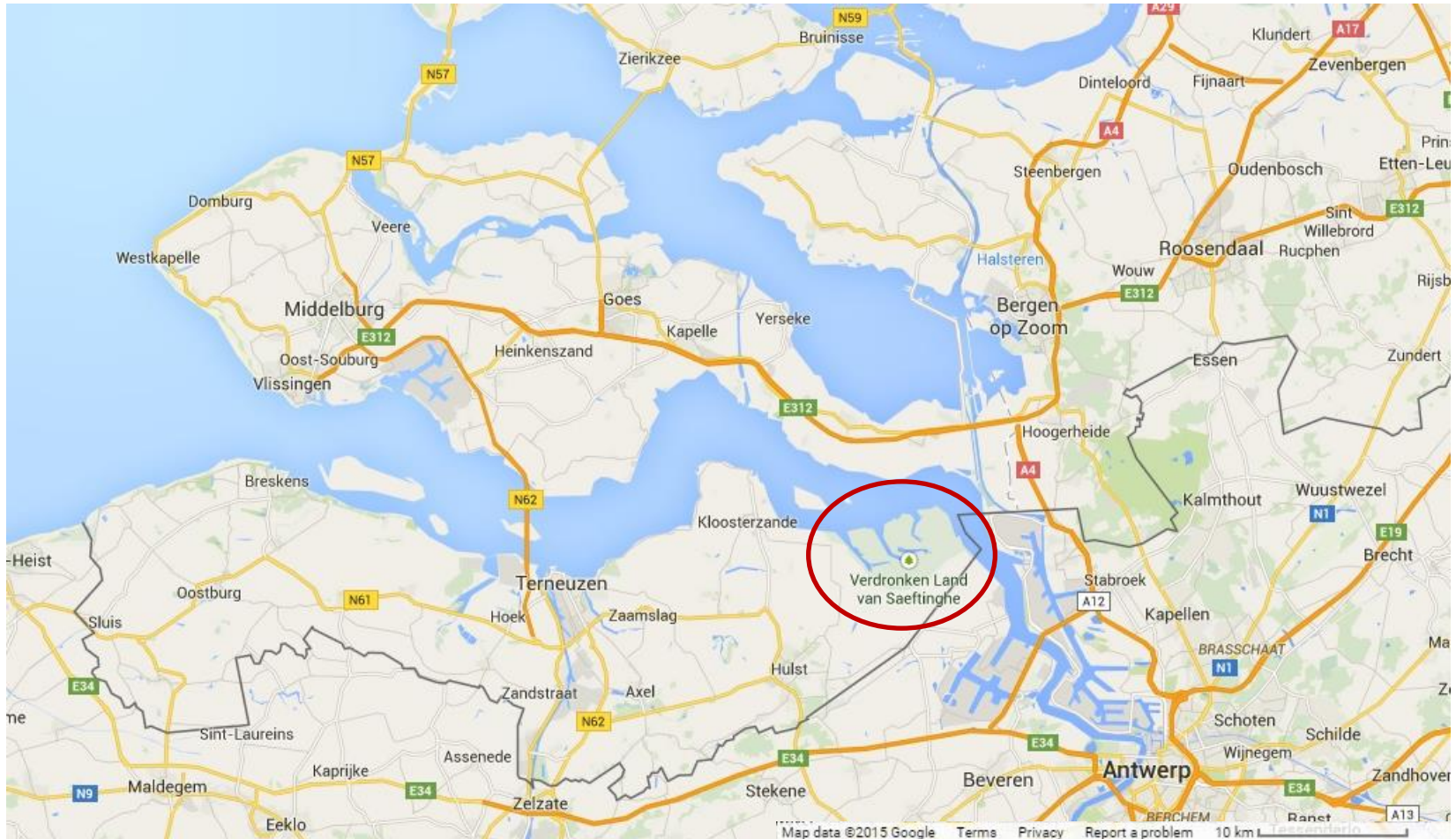
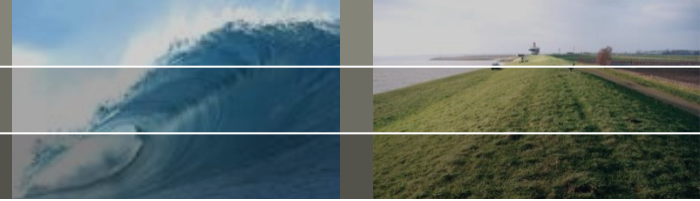
Voorwaarden PBZ (verderontwikkeling van VTV 2006):

- Niet belast door dagelijkse waterstand (hoge en stabiele voorland)
- 50 cm make-up laag
- Kleilaagdikte afhankelijk van ontwerpgolfhoogte

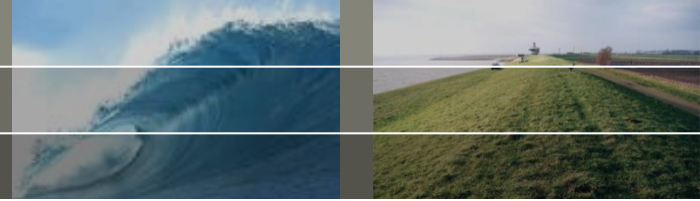


- Vroeger bestonden de dijken helemaal uit klei
- Tegenwoordig krijgen kleidijken grotere belangstelling door een sterkere rol van ecologie en natuur
- Ontwerp van kleidijken wordt ondersteund door:
 - Verdere ontwikkelingen
 - Nieuwe inzichten
 - Onderzoek
 - Numeriek rekenmodel

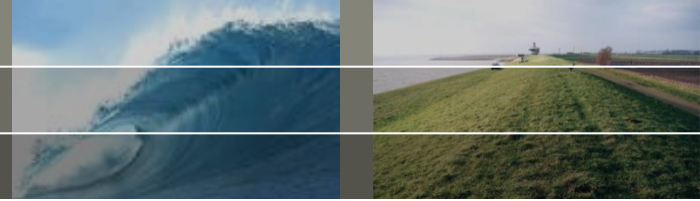
Voorbeeld: Saeftinghe



Voorbeeld: Saeftinghe

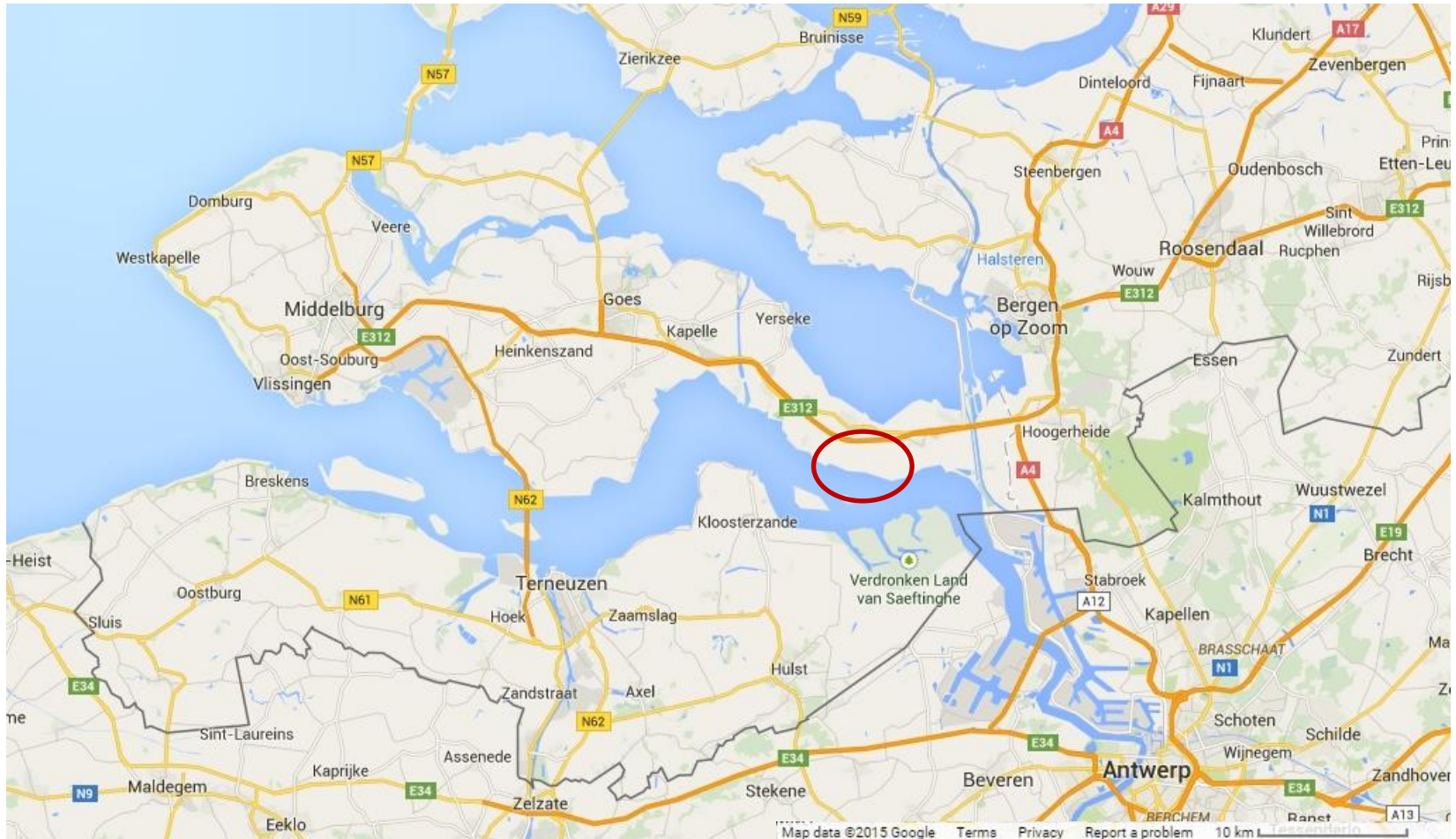
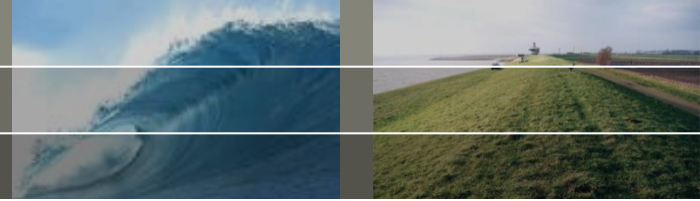


Voorbeeld: Saeftinghe

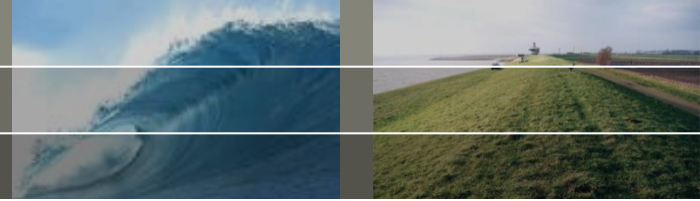


- 2 proefvakken kleidijk
- in 1999 aangelegd
- 10 jaar monitoring
- Overgedragen aan Waterschap Scheldestromen

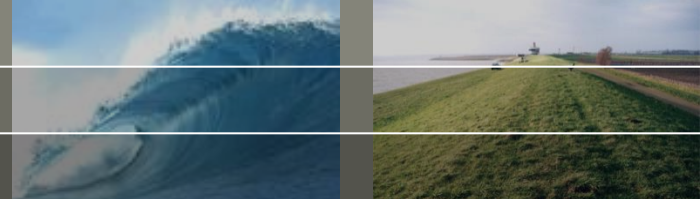
Voorbeeld: Emanuelpolder



Voorbeeld: Emanuelpolder



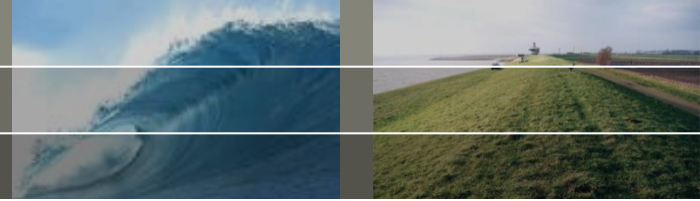
Voorbeeld: Emanuelpolder



- Onderzoek erosiesnelheid van klei
- Onderzoek gebruik van klei vanuit het voorland (zoutgehalte)
 - Dit kon niet worden gebruikt omdat zoutgehalte te hoog
- Kleidijk wordt gerealiseerd, start bouw dit jaar

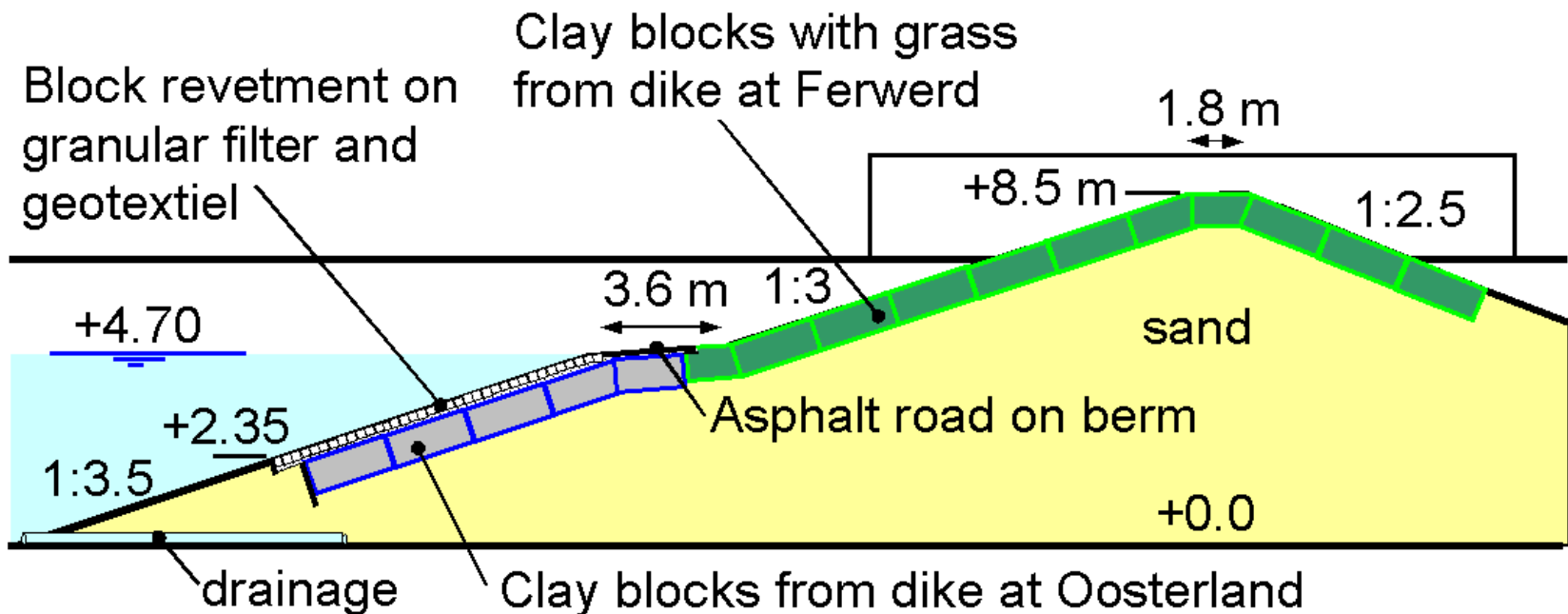


Numeriek rekenmodel

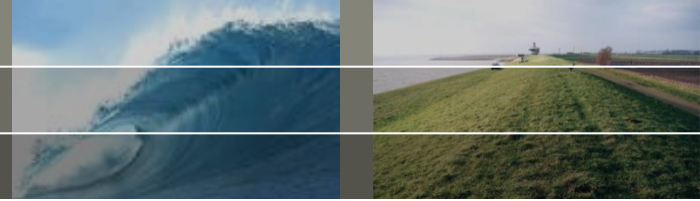


Proeven erosie van een dijk in de Deltagoot (2010)

- Op schaal 1:1
- Talud opgebouwd met stukken klei van een dijk (80 cm hoog)



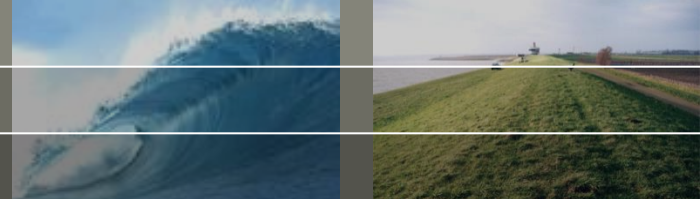
Numeriek rekenmodel



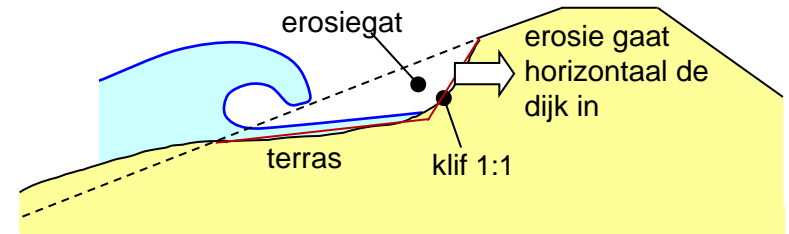
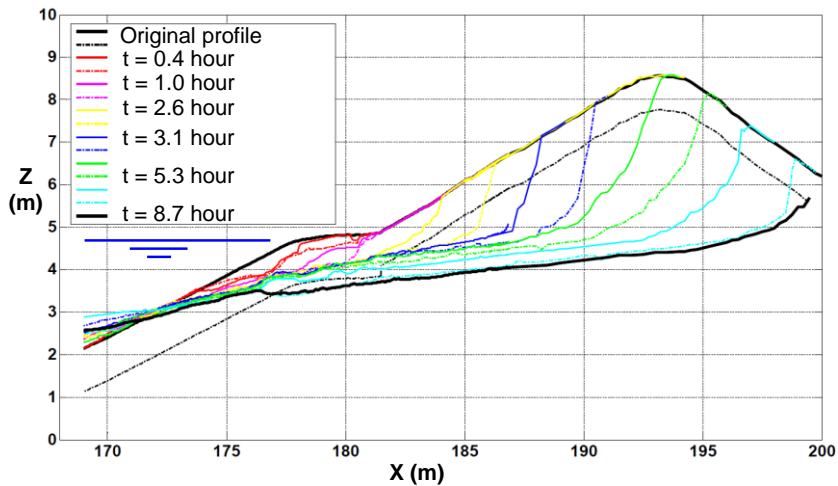
Proeven erosie van een dijk in de Deltagoot



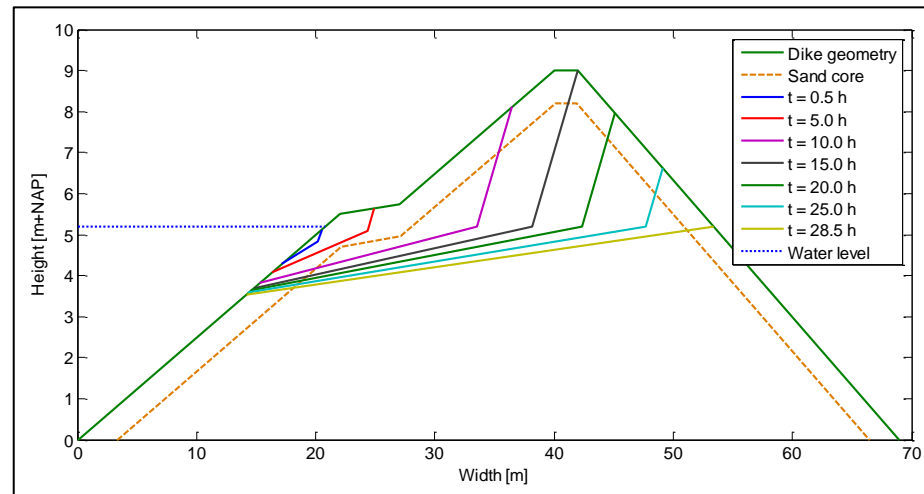
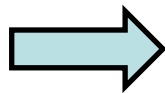
Erosie van klei en zand door golven



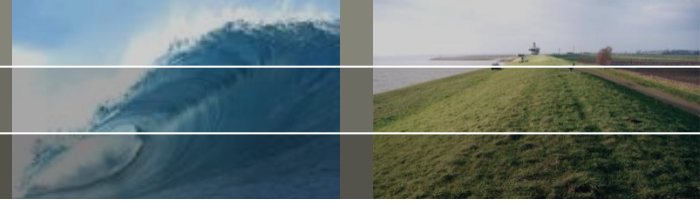
Ontwikkeling erosiemodel



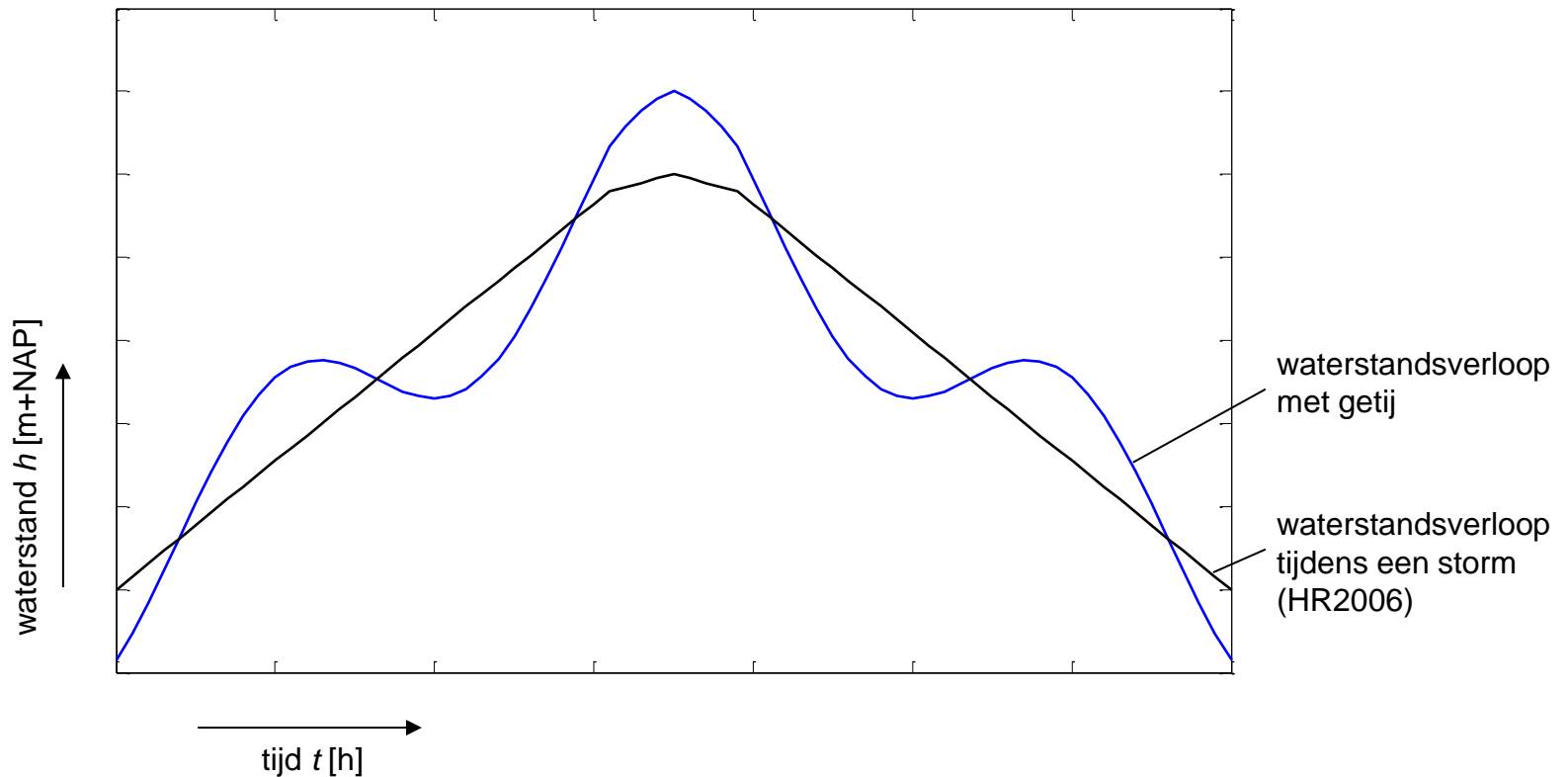
vereenvoudigd erosieprofiel



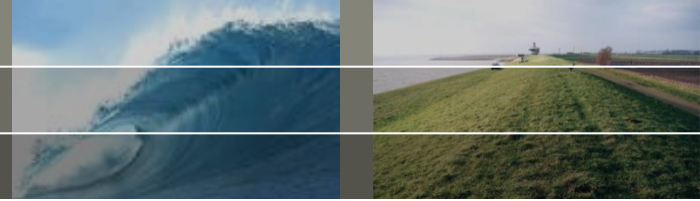
Numeriek rekenmodel



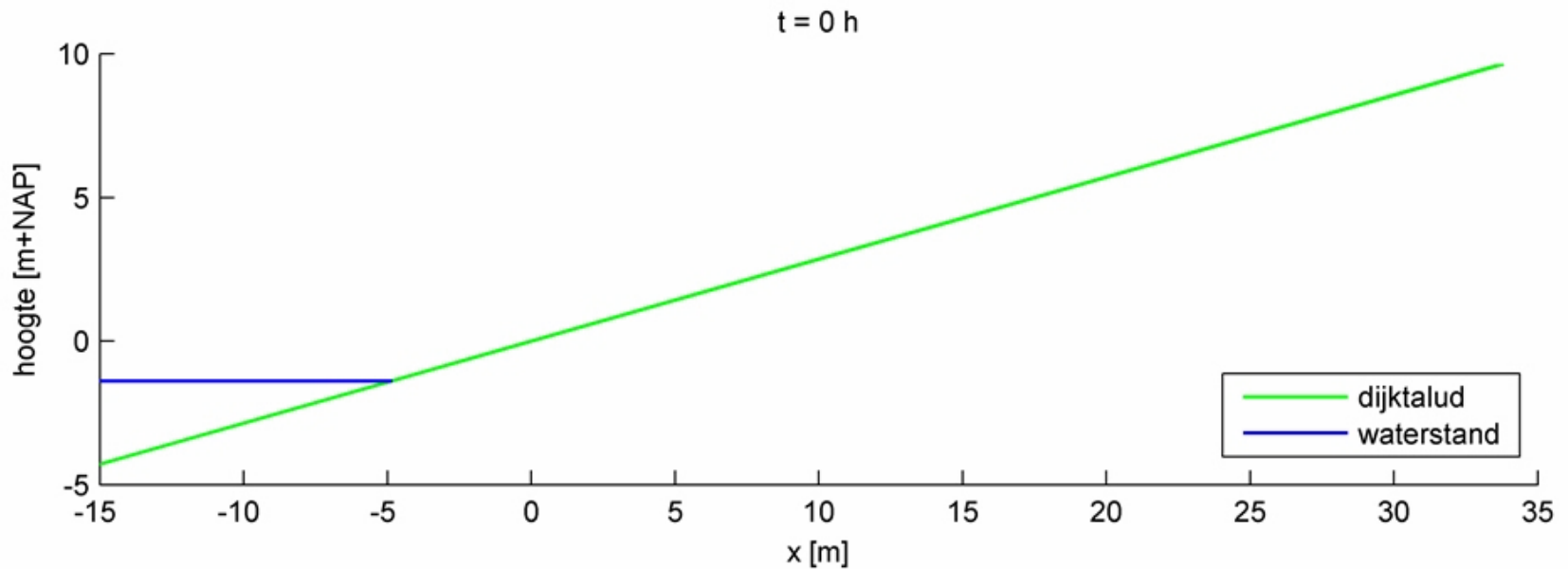
- Ontwikkeling numeriek dijkerosiemodel in het kader van WTI2017
- Recente ontwikkeling met PBZ: aanpassing voor variërende waterstand



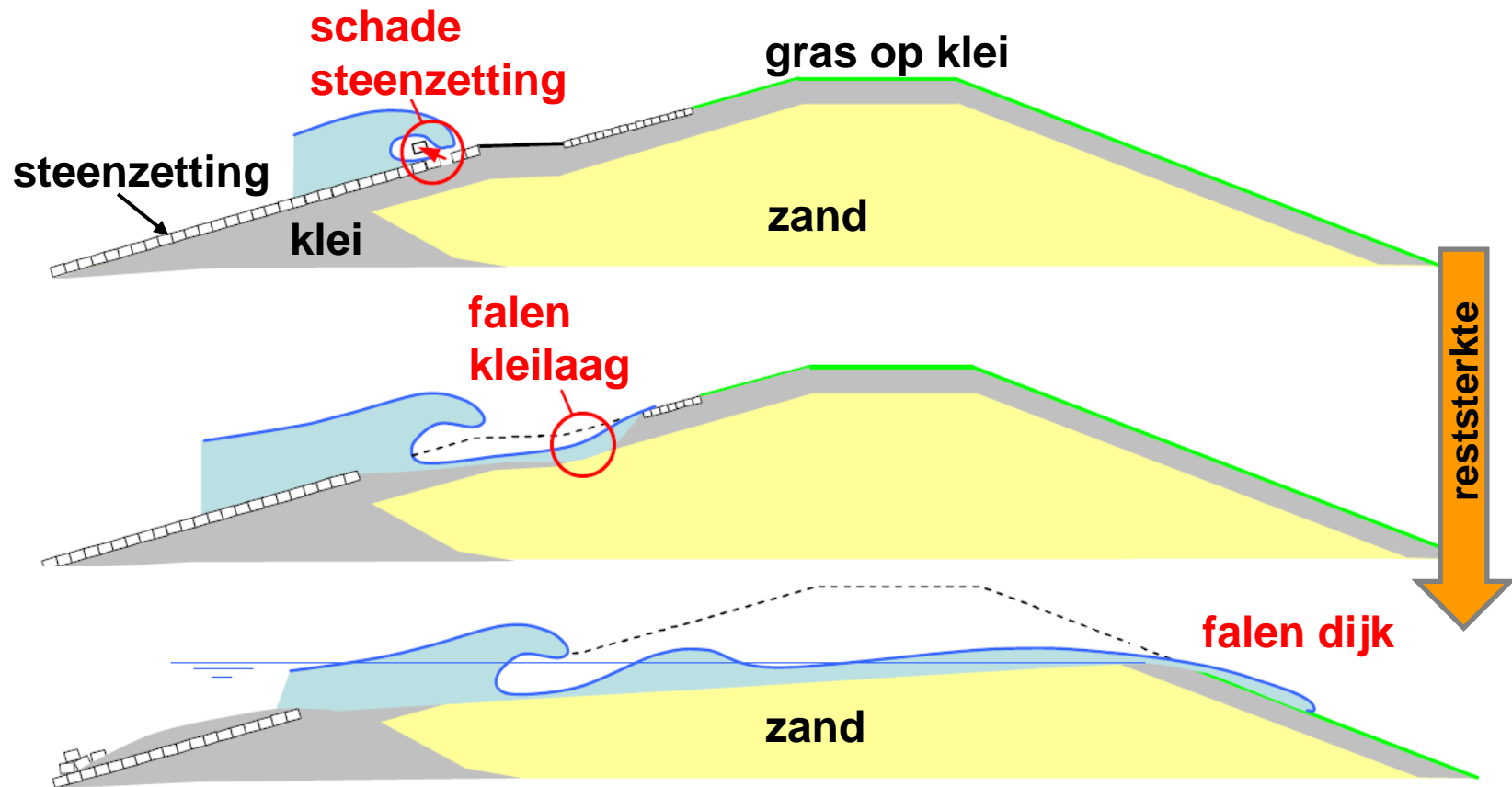
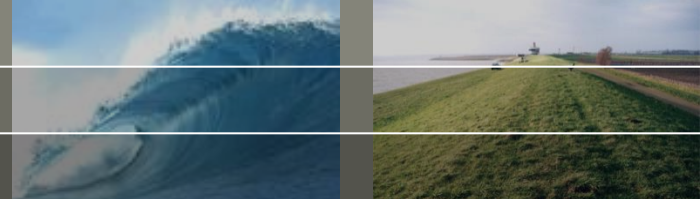
Numeriek rekenmodel



Voorbeeld erosie van klei bij een variërende waterstand en variërende golfcondities



Reststerkte van een dijk



Discussie

